



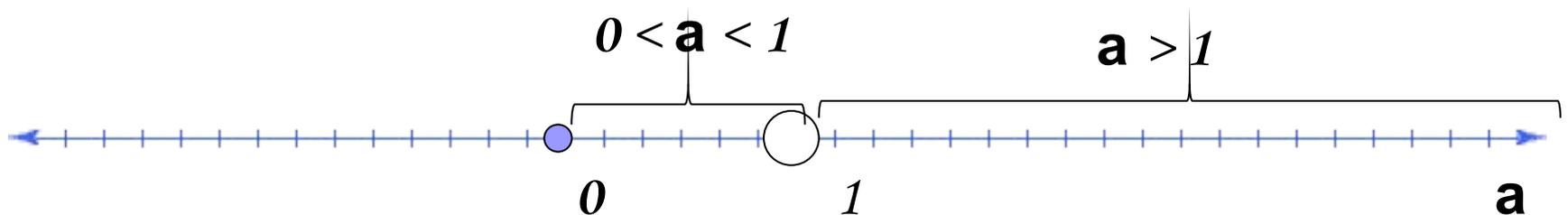
Показательная функция.

Её свойства.



Показательной функцией
называется функция вида $y = a^x$,
где a – некоторое фиксированное
положительное число, отличное от 1 .

$$y = a^x, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$



Исследование функции

$$y = a^x, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$

$$a > 1$$

$$0 < a < 1$$

Область определения функции :

$$D(y) = (-\infty ; +\infty)$$

$$D(y) = (-\infty ; +\infty)$$

Множество значений функции :

$$E(y) = (0 ; +\infty)$$

$$E(y) = (0 ; +\infty)$$

Нули функции :

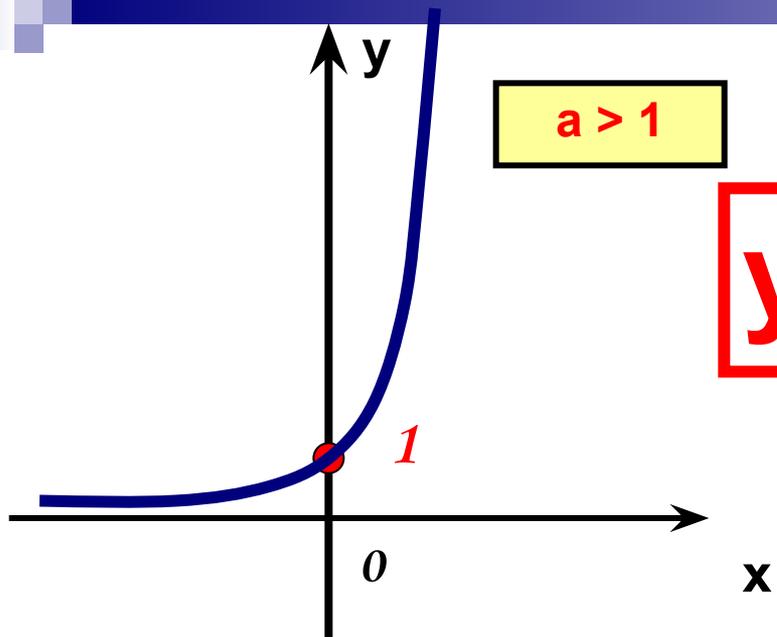
Если $x = 0$, то $y = 1$;
 $a^x = 0$ - решений нет .

Если $x = 0$, то $y = 1$;
 $a^x = 0$ - решений нет .

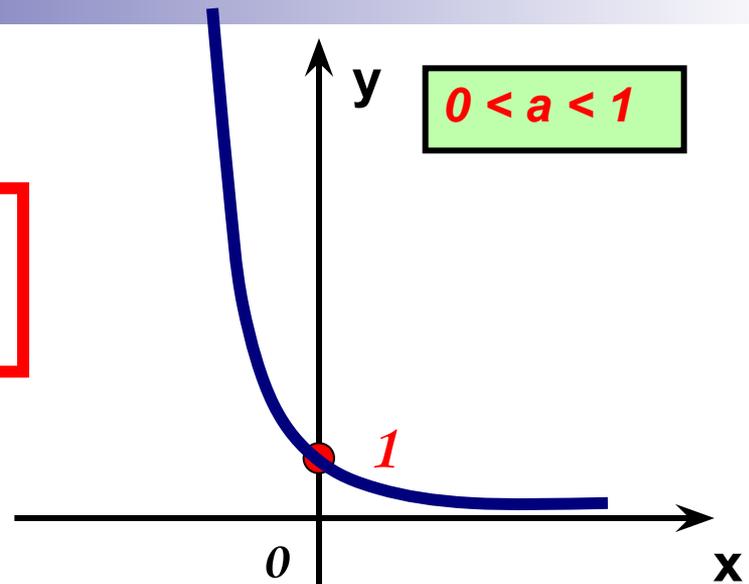
Участки монотонности :

Функция **возрастает** на всей области определения $(-\infty ; +\infty)$

Функция **убывает** на всей области определения $(-\infty ; +\infty)$



Вывод при $a > 1$:
чем больше значение
переменной x , тем
больше результат
функции.



Вывод при
:
чем больше
значение
переменной x , тем
меньше
результат функции.

Решаю сам .

1. Сравните с единицей следующие числа :

а) $0,13^{0,5}$; **б)** $3,7^{-0,4}$; **в)** $(5/7)^{0,8}$; **г)** $(2/3)^{-1/2}$.

2. Сравните числа :

а) $(4/5)^3$ и $(4/5)^5$; **б)** $(0,4)^{-2}$ и $(0,4)^3$;
в) $(2,56)^0$ и $(0,312)^0$; **г)** $(1,7)^{-2}$ и $(1,7)^{-3}$;
д) $(8/5)^{-3}$ и $(8/5)^{1/2}$; **е)** $(0,2)^{-6,5}$ и $5^{5,6}$.

3. Какие значения может принимать основание показательной функции $y = a^x$, если :

а) $a^{-2/3} > a^{3/5}$; **б)** $a^{7/6} > a^{11/6}$.